

Short Report

寒冷地におけるチャの挿し木繁殖に関する研究

神田啓臣¹・畠山博樹²・榮田馨織²・庄司智²・今西弘幸²・畠山徹³・沓澤琢也³¹ 秋田県立大学生物資源科学部アグリビジネス学科² 秋田県立大学生物資源科学部フィールド教育研究センター³ 能代市役所

檜山茶は、能代市檜山地区において江戸時代から栽培されている在来種である。本研究では、檜山茶を材料に用いて、寒冷地におけるチャの挿し木繁殖技術の開発を検討した。その結果、(1) 挿し木から1年間育苗した苗と2年間育苗した苗を露地へ移植したところ、移植1年後には、前者は展葉がほとんどみられなくなっていたが、後者は全ての個体に展葉がみられた。したがって、育苗期間(苗の成長程度)は、露地へ移植して以降の生育に大きな影響を及ぼしていると考えられた。(2) 本研究の成果を檜山地区に普及するために、檜山茶保存会会員の方々に、本学フィールド教育研究センターに来ていただいて、挿し木と鉢上げを体験しながら学んでいただいた。(3) 過去3年間の挿し木の結果を比較したところ、2015年は比較的良好な結果が得られたが、2016年と2017年は生存率が低くなってしまった。今後、原因を究明するとともに、その対策を考案する必要がある。

キーワード： 檜山茶、在来品種、育苗管理、種苗生産

檜山茶は能代市檜山地区で栽培されている在来種である(梶原, 2000; 曾根原, 2002)。檜山茶の栽培は、江戸時代に始まったとされており、最盛期には200戸が栽培していたが、現在は2戸のみとなっている。近年、檜山茶への関心が高まっており、その需要も増加していることから、能代市役所では檜山茶を地域の特産品として生産拡大することを目指している。しかし、現在の檜山茶の栽培面積では、需要の増加に対応しきれていないことから、栽培面積を増やすことが目下の課題となっており、そのためには個体数を増やすことが必要となっている。

チャの個体数を増やす場合、一般には挿し木繁殖が行われるが、挿し木苗は実生苗に比べて耐寒性が低い(山下, 2000)ことから、秋田県のような寒冷地ではチャの挿し木繁殖は不向きとされている。そのため、これまで檜山茶は実生繁殖されることはあったが、挿し木繁殖が試みられたことはなかった。しかし、在来作物としての特性を維持しながら個体

数を増やすためには、クローン増殖である挿し木繁殖を行うことが望ましい。

そこで我々は、檜山茶を材料に用いて、寒冷地におけるチャの挿し木繁殖技術の開発を目指している。

本研究の進め方とこれまでの経緯

1) 本研究の進め方

我が国のチャの主要産地では、挿し木繁殖は以下のように行われている(木村, 2006):「露地に挿し木を行う→その露地で約2年間栽培する→本圃に定植する」。一方、秋田県のような寒冷地では、挿し木後1年以内の苗を露地で越冬させるのは困難であることから、挿し木後は温室で一定期間の育苗を行う必要がある。そこで本研究では、「A: 挿し床への挿し木→B: 鉢上げ→C: 温室での育苗→D: 本圃への定植」という4段階からなる挿し木繁殖方法を検討している。

2) これまでの経緯

これまで本研究では、A～B段階（神田ら，2017 a）やC段階（神田ら，2017 b）について検討してきた。本年度は、Dの準備段階としての露地への移植について検討したほかに、挿し木繁殖の普及活動および過去3年間の挿し木結果の比較を行った。

挿し木苗の露地への移植

1) 材料および方法

①材料の育成（挿し木と挿し木苗の育苗）：2015年6月に檜山地区の茶園から発育枝を採取し、挿し木を行った。挿し床は、オアシス、ペーパーポット（5×15cm、赤玉土+ピートモス（3:1）を充填）、バームキュライト、ロックウールの4種類とした。鉢上げは、挿し木から3、5、7か月後にロングポット（10.5×22.5cm、用土は赤玉土+ピートモス（3:1）を使用）へ行ったが、ペーパーポットに挿し木した一部の苗については鉢上げしなかった。冬期間の気温は15℃設定を原則としたが、一部の個体は2016～2017年の冬期のみ無加温にした。

②露地への移植：今回の移植の目的は、定植のためではなく、挿し木苗が露地で育つかどうかを確認するためなので、移植場所は檜山地区にある民家の菜園とした。移植時期は、挿し木1年後（2016年5月：1年苗と呼ぶ）および2年後（2017年5月：2年苗）とした。移植数は以下の通りである。1年苗については、移植後の生存状況を確認することを目的としたため、生育が良好な苗の中から26個体（うち10個体は「オアシスに挿し木、3か月後に鉢上げ」、6個体は「ペーパーポットに挿し木、3か月後に鉢上げ」、10個体は「ペーパーポットに挿し木、鉢上なし」）を選んで移植した。2年苗については、挿し木

苗を檜山地区で本格的に栽培する初年度と位置づけたので、比較的生育が良好な苗を全て移植することとして、303個体を移植した。移植後の栽培管理については、檜山茶保存会（以下、保存会）の会員が通常の菜園の管理を行った。

2) 結果および考察

1年苗の移植後の生育については、移植1年後（2017年5月）には、どの個体にも展葉がほとんどなく、移植時に比べると生育は不良となっていた（第1表）。その後も、ほとんど展葉がない状態が続き、2年後（2018年5月）には展葉は全くなく、枝のみとなった。2年苗の移植1年後（2018年5月）では、全ての個体に展葉があり、草丈や葉数は移植時と比べても大差なかった。

以上の結果から、育苗期間、挿し床の種類、鉢上げ時期の中で、露地への移植後の生育に最も影響を及ぼす要因は、育苗期間（すなわち挿し木苗の成長の程度）であると考えられた。

挿し木繁殖の普及活動

1) 目的

本研究の最終目標は、研究成果を檜山地区に普及すること、すなわち「生産者が挿し木繁殖を行うことにより、檜山地区内での檜山茶の増殖が可能になる」ことである。そこで、普及のための第一歩として、保存会会員の方々に、挿し木と鉢上げを体験していただく機会を設けた。

2) 概要

2017年6月26日に、保存会会員5人と能代市役所職員2人に本学フィールド教育研究センター（以下、FC）へ来てもらった。挿し木の材料は、前日に採取した発育枝を持参してもらった。本学教員（本

第1表 挿し木苗の露地への移植

育苗期間	挿し木 時期	露地への 移植時期	移植後の生育	
			移植から1年後	移植から2年後
1年間 (1年苗)	2015年 6月	2016年 5月	(2017年5月) どの個体にも展葉がほとんどなく、移植時に比べると生育は不良。	(2018年5月) 展葉は全くなく、枝のみの状態。
2年間 (2年苗)		2017年 5月	(2018年5月) 全ての個体に展葉があり、移植時に比べると生育には大差はない。	—

研究代表者)とFC職員(本研究の分担者)が、保存会会員に指導する形式で、挿し穂の調製、挿し床の準備、挿し木の一連の作業を行い、約1100個を挿し木した。そのうち一部(144個)を会員の自宅に持ち帰ってもらい、栽培管理してもらった。

10月11日には、会員5名と市役所職員2名にFCへ来てもらい、鉢上げ作業を実習してもらった。その後、自宅にて生存挿し木苗114個(生存率79%)を鉢上げしてもらい、引き続き自宅で栽培管理してもらった。

以上の結果、保存会会員の方々に挿し木を実際に体験しながら学んでもらうことができた。しかしながら、鉢上げ後の挿し木苗の生育については、FCでの生育(次項で述べる)と同様に、今年度は良好な結果とはならず、挿し木から1年後(2018年5月)までに多数の苗が枯死してしまったとのことであった。今後は、常に安定して良好な結果が得られる方法を確立した上で、改めて普及に取り組む必要がある。

過去3年間の挿し木結果の比較

本研究では、初年度となる2015年度から今年度(2017年度)までの3年間にわたり、毎年挿し木を実施し、FCで栽培管理してきた。ここでは、過去3年間の挿し木の結果を比較する。

①2015年度:「挿し木苗の露地への移植」の項で述べた通り、4種類の挿し床に挿し木し、鉢上げ時期を4通りとした。これらのうち、2016～2017年度と比較が可能な3通りの方法、すなわち、A「オアシスに挿し木、3か月後に鉢上げ」、B「ペーパーポットに挿し木、3か月後に鉢上げ」、C「バーミキュライトに挿し木、3か月後に鉢上げ」における挿し木から1年後の生存率は77～84%であった(第2表)。

②2016年度:挿し床は、オアシスとペーパーポット(規格と用土は2015年度と同じ)の2種類とし、挿し木から3か月後に鉢上げを行った(2015年度のAおよびBと同じ方法)。その結果、2種類の挿し床とも、1年後の生存率は2015年度に比べて低い値であった。

③2017年度:挿し床はバーミキュライトを用い、

第2表 過去3年間の挿し木の結果

挿し木 実施年	挿し床	供試 挿し穂数 ^z	鉢上数 (鉢上率 ^y)	挿し木1年 後の生存数 (生存率 ^x)
2015	オアシス	90	84 (93%)	73 (81%)
	ペーパー ポット	121	113 (93%)	93 (77%)
	バーミキ ュライト	100	96 (96%)	84 (84%)
2016	オアシス	165	64 (39%)	15 (9%)
	ペーパー ポット	192	131 (68%)	111 (58%)
2017	バーミキ ュライト	—	180 (—)	54 (30%)

^z 2017年は作業時のミスのため調査できなかった。

^y 生存個体を鉢上げた。したがって鉢上率=生存率である。

^x 2015、2016年は挿し穂数に対する生存率。2017年は鉢上数に対する生存率。

鉢上げは挿し木の3か月後とした(2015年度のCと同じ方法)。挿し穂数は作業時のミスにより調査できなかったが、鉢上げ数に対する挿し木1年後の生存率は30%であったことから、挿し穂数に対する挿し木1年後生存率は、2015年度よりも明らかに低かった。

④過去3年間のまとめ:以上の通り、2015年度は比較的良好な結果が得られたが、2016年度と2017年度は2015年度に比べて生存率が低くなってしまった。この原因として考えられることの一つに、採取圃が年度によって異なっていたため、挿し穂を採取した母株の生育状態や遺伝的特性の違いが影響したことがあげられる。今後、原因を究明するとともに、その対策を考案する必要がある。

謝辞

本研究は、秋田県立大学平成29年度産学連携・共同研究推進事業によって行われました。本研究における移植畑は、檜山茶保存会会員の皆さんに栽培管理していただきました。以上の方々に深く感謝の意を表します。

文献

- 梶原茂兎悦 (2000). 「北限の茶園」『茶の湯文化学会
会報』(24) 1-2.
- 神田啓臣, 畠山博樹, 柴田馨織, 菊地生馬, 長谷川
彰子, 児玉清広, 今西弘幸 (2017 a). 「秋田県
能代市在来のチャ「檜山茶」の挿し木による繁
殖」『園芸学研究』16 (別 1) 420.
- 神田啓臣, 畠山博樹, 柴田馨織, 佐々木郁子, 児玉
清広, 今西弘幸 (2017 b). 「秋田県能代市在来
のチャ「檜山茶」の挿し木苗の育苗」『園芸学研
究』16 (別 2) 545.
- 木村政美 (2006). 『茶園管理 12 ヶ月 生育の見方と
作業のポイント』, 農文協.
- 曾根原直子 (2002). 「寒冷地 (秋田県) で育て栽培
されている檜山茶について」『実践女子短期大学
紀要』23 (別) 231-248.
- 山下正隆 (2000). 「我が国におけるチャの根の生育,
根系形成に関する研究史 (その 1)」『根の研究』
9 (3) 123-129.

〔 平成 30 年 6 月 30 日受付 〕
〔 平成 30 年 7 月 10 日受理 〕

Propagations by Cutting of Tea in Cold Region

Hiroomi Kanda¹, Hiroki Hatakeyama², Kaori Sakaeda², Tomo Syoji²,
Hiroyuki Imanishi², Toru Hatakeyama³, Takuya Kutuzawa³

¹ *Department of Agribusiness, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University*

² *Field Education and Research Center, Faculty of Bio-resource Sciences, Akita Prefectural University*

³ *Noshiro City Office*

“Hiyama-Cha” tea has been cultivated in the Hiyama area of Noshiro City for approximately the past 300 years. In this study, we investigated to develop a propagation method by cutting of tea in cold region by using “Hiyama-Cha” tea. (1) To examine the influence of the period of raising the nursery cutting plants on growth after planting, the cutting plants raised for one year and two years were transplanted to an open field. As a result, all the plants for two years had leafing out, whereas the plants for one year had few leaves. (2) To extend the achievement of our research, we gave technical guidance on cutting and potting to members of the “Hiyama-Cha” preservation group. (3) When cutting was carried out in 2015, the nursery plants after one year of cutting had the survival rates of more than 70 percent. However, the rates in 2016 and 2017 were lower than those in 2015. Determining the cause of this annual change is necessary to improve the survival rates.

Keywords: “Hiyama-Cha” tea, local variety, raising nursery plants, nursery plants production